# Prúdový chránič (RCD, Residual Current Protective Device) jednoducho :)

## Typ ochrany elektrického obvodu. Používa sa keď zlyhajú ostatné ochranné opatrenia, napríklad automatické vypnutie obvodu poistkami alebo ističom vedenia.

K rýchlemu rozpojeniu obvodu dôjde v prípade, ak nastane únik aj relatívne malej časti elektrického prúdu mimo chránený obvod. Takáto situácia nastane napríklad pri priamom dotyku uzemneného ľudského tela so živou časťou obvodu.

***Prúdový chránič inak:***

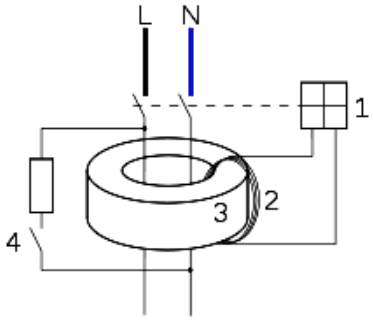
## Prístroj, ktorý slúži na ochranu pred požiarom a úrazom elektrickým prúdom.

Prúdový chránič meria prúd, ktorý vstupuje do spotrebiča a prúd, ktorý sa z neho vracia cez neutrálny vodič. Ak zistí, že vracajúci sa prúd je menší ako menovitá hodnota, preruší elektrický obvod podobne ako istič pri skrate. V takej situácii totiž prúd uniká do zeme cez ľudské telo alebo ochranný vodič.

Prúdové chrániče sa vyrábajú s rôznymi menovitými prúdmi, na ochranu pred úrazom sa v jednotlivých elektrických obvodoch používajú 30 mA prúdové chrániče, pre ochranu celých objektov pred požiarmi sa používajú 100 mA, 300 mA či iné chrániče.

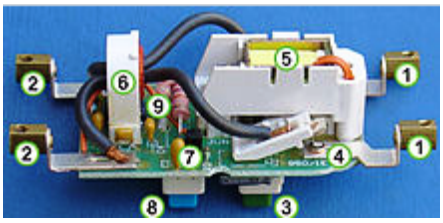
Prúdový chránič môže byť podobný ako istič s inštaláciou do rozvodnej skrinky, vyrábajú sa však aj prúdové chrániče určené do zásuviek.

**Princíp a Príklad**




**Princíp činnosti 2-pólového prúdového chrániča**

**Napájacie vodiče (L: fázový, N: neutrálny) sú vedené stredom feritového jadra súčtového transformátora (3). V normálnom prevádzkovom režime je vektorový súčet okamžitých hodnôt prúdov nulový a na sekundárnom vinutí (2) transformátora sa neindukuje žiadne napätie. V prípade rozdielnej veľkosti prúdov, tečúcich fázovým a neutrálnym vodičom sa na sekundárnom vinutí transformátora indukuje napätie, úmerné veľkosti rozdielu (prúdovej asymetrie). Toto diferenciálne napätie sa pomocnou elektronikou (1) zosilňuje, porovnáva s nominálnou hodnotou a po jej prekročení elektromagnet (1) rozpojí oba napájacie vodiče.**
**Súčasťou chrániča je aj testovacie tlačidlo (4), uzatvárajúce obvod s rezistorom, vytvárajúcim umelý poruchový prúd pre overenie funkčnosti chrániča.**




**Príklad konštrukcie 2-pólového prúdového chrániča:**

- vstupné kontakty,
- výstupné kontakty,
- obnovovacie tlačidlo (reset),
- vypínacie kontakty, ovládané elektromagnetom diferenciálneho relé,
- elektromagnet diferenciálneho relé,
- súčtový transformátor,
- pomocná elektronika (zosilňovač diferenciálneho napätia z transformátora),
- testovacie tlačidlo,
- testovací závit transformátora.

Prúdový chránič, prúdová asymetria, nadprúd, RCD, RCCB, GFI, GFCI, ALCI, kategorizácia a charakteristické údaje: menovité napätie, menovitý prúd, citlivosť, vypínacia schopnosť; Prúdové chrániče a ich použitie v praxi



*Princíp a zapojenie prúdového chrániča*
*Prúdový chránič*

**Zdroje**

**Prevzaté a upravené z:**

- **https://www.elektroantos.sk/slovnik-pojmov/prudovy-chranic/.**

*Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania*